

Factibilidad para implementar un sistema electrónico de registros de citología cervical

Feasibility to implement an electronic cervical cytology record system

Miriam Celeste Guerrero-Zacarías,^{1a} Sandra Olimpia Gutiérrez-Enríquez,^{1b} Yolanda Terán-Figueroa^{1c}

¹Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Enfermería y Nutrición, Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

ORCID

^a0000-0001-5877-9166

^b0000-0003-2719-766X

^c0000-0002-6118-6394

Palabras clave

Estudios de Factibilidad
Desarrollo Tecnológico
Sistemas de Información
Registros de Enfermería
Prueba de Papanicolaou

Keywords

Feasibility Studies
Technological Development
Information Systems
Nursing Records
Papanicolaou Test

Correspondencia:

Sandra Olimpia Gutiérrez-Enríquez

Correo electrónico:

sgutierr01@gmail.com

Fecha de recepción:

24/02/2019

Fecha de aceptación:

03/06/2020

R
e
s
u
m
e
n

Introducción: para garantizar la información y la atención de calidad, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y las normas oficiales del cáncer cervicouterino y los sistemas de salud en México sugieren fortalecer los sistemas de información en salud con el uso de herramientas tecnológicas.

Objetivo: el propósito de este estudio es conocer la factibilidad de un proyecto para la innovación de procesos, a través de un sistema electrónico para los registros de las citologías cervicales.

Metodología: estudio observacional, transversal, prospectivo, realizado del 4 al 25 de junio de 2018 en la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Se estudió al universo del personal sanitario que implementa el Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervico Uterino, con 7 participantes: personal directivo (2) y operativo (5).

Resultados: las políticas y recursos institucionales permiten la implementación del proyecto, pues consideran tendría impacto positivo en la atención.

Conclusiones: actualmente, la totalidad del personal cuenta con las competencias básicas para el manejo de sistemas electrónicos.

A
b
s
t
r
a
c
t

Introduction: To guarantee quality information and care, World Health Organization, Pan American Health Organization and the Official Standards of Cervical Cancer and Health Systems in Mexico suggest strengthening health information systems with the use of technological tools.

Objective: The purpose of the study is to know the feasibility of a project for process innovation, through an electronic system for records of cervical cytologies.

Methods: An observational, cross-sectional, prospective study conducted from June 4 to 25, 2018 in the Unit of Integral Care and Health Research of the Autonomous University of San Luis Potosí, Mexico. The universe of health personnel that implements the Timely Detection of Cervical Cancer Program was studied, 7 participants: managerial staff (2) and operative staff (5).

Results: Institutional policies and resources allow for the implementation of the project, as they consider it would have a positive impact on care.

Conclusions: Currently, all the staff has the basic skills for the management of electronic systems.

Introducción

El cáncer cervicouterino es una de las causas más importantes de mortalidad, y el cuarto cáncer más común en mujeres, con más de 83 000 casos diagnosticados en 2018 en la región de las Américas y 7869 casos identificados en 2018 en México.^{1,2,3,4} En 2015, Freyermuth *et al.* analizaron seis programas de atención a la salud de las mujeres en instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS), entre ellos el de cáncer cervicouterino, que resultó en desempeño insuficiente por falta de apego a los programas de acción específicos, las normas oficiales mexicanas y las guías de práctica clínica.⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) sugieren fortalecer los Sistemas de Información en Salud (SIS) para mejorar la calidad de atención; asimismo, las normas oficiales mexicanas (NOM) del cáncer cervicouterino y de los sistemas de información en salud (SIS), recomiendan el uso de herramientas tecnológicas para garantizar la información y la atención de calidad.^{6,7,8} Actualmente, los SIS en México tienen diversas formas de registro, las cuales generan dificultades para la toma de decisiones en las instituciones.

En México, el Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervicouterino (DOCACU) cuenta con el formato impreso de *Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical*, que utilizan los profesionales de enfermería, los citotecnólogos y los patólogos para registrar la información de la usuaria (identificación, antecedentes ginecológicos y hallazgos encontrados en la visualización del cérvix durante la prueba de Papanicolaou). También, dicho programa cuenta con el Sistema de Información del Cáncer de la Mujer (SICAM), para capturar y llevar un control de la información estadística sobre el cáncer de la mujer; asimismo, tiene la finalidad de guiar las acciones del programa, sin embargo, los profesionales de la salud que toman e interpretan las muestras no tienen acceso a este sistema, únicamente los capturistas y otros especialistas profesionales de la salud, quienes además tienen que llenar y manejar

múltiples formatos en su práctica diaria, la mayoría de manera manual con los mismos datos, lo cual hace más compleja la comunicación entre los diferentes departamentos que se encargan de dar seguimiento a las usuarias con resultados positivos.⁹

Al no existir un sistema con interconexión entre los departamentos involucrados, el formato y la muestra se envían a distintas instancias para su análisis y captura de manera independiente, lo que promueve la duplicidad de la información y disminuye la rapidez en el acceso a los datos por parte del personal de salud. En función de lo anterior, se diseñó un sistema electrónico para el registro de la información de la hoja de Solicitud y Reporte de Resultado de Citología Cervical, el cual se encuentra en el nivel 6 (Demostración Tecnológica) que, de acuerdo con la metodología *Technology Readiness Level* de la NASA, consiste en un prototipo piloto del sistema electrónico, por lo que es necesario conocer la factibilidad de su implementación; con ello se busca que esta herramienta tecnológica pueda utilizarse en las instituciones de salud pública con la finalidad de mejorar la calidad de la atención a las usuarias del Programa de DOCACU.¹⁰

El objetivo del estudio es conocer distintos tipos de factibilidad, como la factibilidad política (consideración de las políticas institucionales), la factibilidad económica (análisis de los recursos económicos y financieros para el desarrollo del proyecto), la factibilidad técnica (conocimientos y habilidades de los profesionales para el manejo de sistemas electrónicos) y la factibilidad social (grado de aceptación del proyecto y apoyo de los involucrados para su desarrollo); lo anterior, para la implementación de un proyecto que plantea la innovación de procesos operativos en salud.¹¹

Metodología

Se llevó a cabo un estudio exploratorio de factibilidad, transversal y prospectivo. Se realizó del 4 al 25 de junio de 2018 en la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud (UCIIS), una unidad de salud pequeña que atiende a un promedio de 150 pacientes diarios; se encuentra

ubicada en una colonia al oriente de la ciudad y pertenece a la Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Análisis de Factibilidad

Previo a la implementación de un proyecto es necesario definir las posibilidades de éxito del mismo, con la finalidad de analizar el contexto en el que se pretende dar solución a la problemática planteada. Existen algunos niveles de factibilidad que permiten verificar la disponibilidad de los recursos necesarios para la toma de decisiones que favorezcan el cumplimiento de los objetivos y metas del proyecto.¹¹ Para fines de este estudio se han considerado, de acuerdo con Díaz, cuatro niveles de factibilidad: Factibilidad política: análisis y consideración de las políticas de la institución en la que se desea implementar el proyecto. Factibilidad económica: análisis de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de las actividades. Factibilidad técnica: disponibilidad de conocimientos, habilidades para el manejo de las herramientas del proyecto. Factibilidad social: grado de aceptación y apoyo de los involucrados, así como la disponibilidad para emplear el producto generado por el proyecto.¹²

Universo de trabajo

Participó el total de los profesionales de enfermería (siete personas en total, dos personas como personal directivo y cinco como personal operativo), todos ellos involucrados en el departamento de Tamizaje cervical de la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación y Salud (UCIIS) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la cual está en coordinación con los Servicios de Salud de San Luis Potosí, México.

Instrumentos para la recolección de datos

Para explorar la factibilidad política y económica se aplicó una entrevista a dos personas con nivel directivo y otra entrevista a cinco personas del nivel operativo, para conocer la factibilidad técnica y social.

La entrevista dirigida al personal directivo se compone de 23 ítems y cuatro secciones: 1) Importancia del programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervicouterino, 2) Disponibilidad de recursos materiales y financieros, 3) Beneficios de la implementación de un sistema electrónico para registro de información en el programa y 4) Aceptabilidad para la implementación del sistema electrónico.

La entrevista dirigida al personal operativo consta de 19 ítems y cuatro secciones: 1) Importancia de los registros y del Programa de DOCACU, 2) Conocimientos y habilidades, 3) Beneficios de la implementación de un sistema electrónico para registro de información en el programa y 4) Aceptabilidad para la implementación del sistema electrónico.

Ambos instrumentos están elaborados con base en lo que establecen las normas oficiales mexicanas del cáncer cervicouterino (NOM-014-SSA2-1994, con modificación en 2007) y de los sistemas de información en salud (NOM-024-SSA3-2012), en relación con los requerimientos para un sistema de información electrónico en el Programa de DOCACU.

Criterios de estudio

Se incluyó a los profesionales de enfermería que implementan el Programa de DOCACU en el Módulo de Atención a la Mujer, del turno matutino y vespertino, así como a profesionales de enfermería con cargos directivos. Se excluyó a los estudiantes y a aquellos profesionales que no aceptaran participar en el estudio. No se eliminó ninguna entrevista.

Análisis de datos

Los datos se analizaron conforme a las normas oficiales mexicanas del cáncer cervicouterino y de los sistemas de información en salud.

Consideraciones éticas

El proyecto es una continuidad del macroproyecto: *Desarrollo de un software educativo para mejorar la calidad*

en la toma de las citologías cervicales basado en el modelo: *Andromache® de capacitación para el personal en formación y profesionales de la salud* financiado por CONACYT, clave: PDCP2013-01-215888; el cual se llevó a cabo de 2014 a 2017, y que a su vez es continuidad del proyecto: *Diseño de un sistema electrónico para el registro de la información de la hoja de solicitud y resultado de la citología cervical*, aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital del Niño y la Mujer “Dr. Alberto López Hermosa” de San Luis Potosí en 2015, con número de registro: HNM/03-2015-024. Actualmente el proyecto cuenta con la aprobación de los comités académicos y de la institución de salud. Los participantes firmaron carta de consentimiento informado y se manifestó el compromiso de la confidencialidad de los datos.

Resultados

Al explorar la factibilidad política, el personal entrevistado expresa que las políticas institucionales permiten hacer adaptaciones para la implementación del proyecto. En relación con la factibilidad económica, el personal directivo menciona que en la

unidad no se destinan recursos para el desarrollo de proyectos en el Programa de DOCACU, sin embargo, manifiestan el apoyo para aquellos que requieren mínima inversión o en los que existe financiamiento externo, como es el caso del presente proyecto.

Los resultados de la factibilidad técnica muestran que el personal de salud cuenta con los conocimientos y habilidades para el manejo de sistemas de información electrónicos. Factibilidad social: los profesionales (100%) están dispuestos a participar y consideran que un sistema electrónico con interoperabilidad tendría impacto positivo en la atención a usuarias.

El personal de enfermería entrevistado estima que el proyecto tendría un efecto positivo en la atención a las usuarias al ser una herramienta de innovación en materia de información en salud, que a su vez representa una estrategia de inversión para la mejora en los procesos que impactan en la calidad de la atención. Por lo tanto, la implementación del sistema electrónico es factible en términos de viabilidad política, económica, técnica y social (**cuadro I**).

Cuadro I Factibilidad para la implementación del proyecto

Nivel de factibilidad	Criterio	Descripción
Política	Importancia del proyecto	Mejora en la calidad de los registros Uso de nuevas herramientas y tecnologías Mejora la comunicación entre profesionales de la salud
	Políticas institucionales	Las políticas permiten la implementación del proyecto innovador, se apega a normas y leyes
Económica	Presupuesto	Desarrollo de proyectos a través de convocatorias para obtener financiamiento Apoyo a proyectos que requieren mínima inversión o con financiamiento externo
	Optimización de recursos	Ahorro en material de impresión Ahorro de tiempo y recursos para el traslado de documentos
	Infraestructura	Se cuenta con el equipo necesario para la implementación del proyecto
Técnica	Calidad para el Programa de DOCACU	Evita duplicidad de información Permite brindar atención oportuna Acceso al personal de enfermería que toma las muestras
	Interoperabilidad	Favorece la comunicación interinstitucional
	Confiabilidad y seguridad de los datos	Registros claros, completos y precisos Disponibilidad de un sistema con registros clínicos electrónicos
	Optimización de tiempo	Ahorra tiempos de espera Rapidez en la atención de las pacientes
Social	Competencias para el uso de sistemas electrónicos	Conocimientos y habilidades para el manejo de sistemas de información electrónicos
	Participación	El personal de enfermería de la unidad está dispuesto a participar en el proyecto

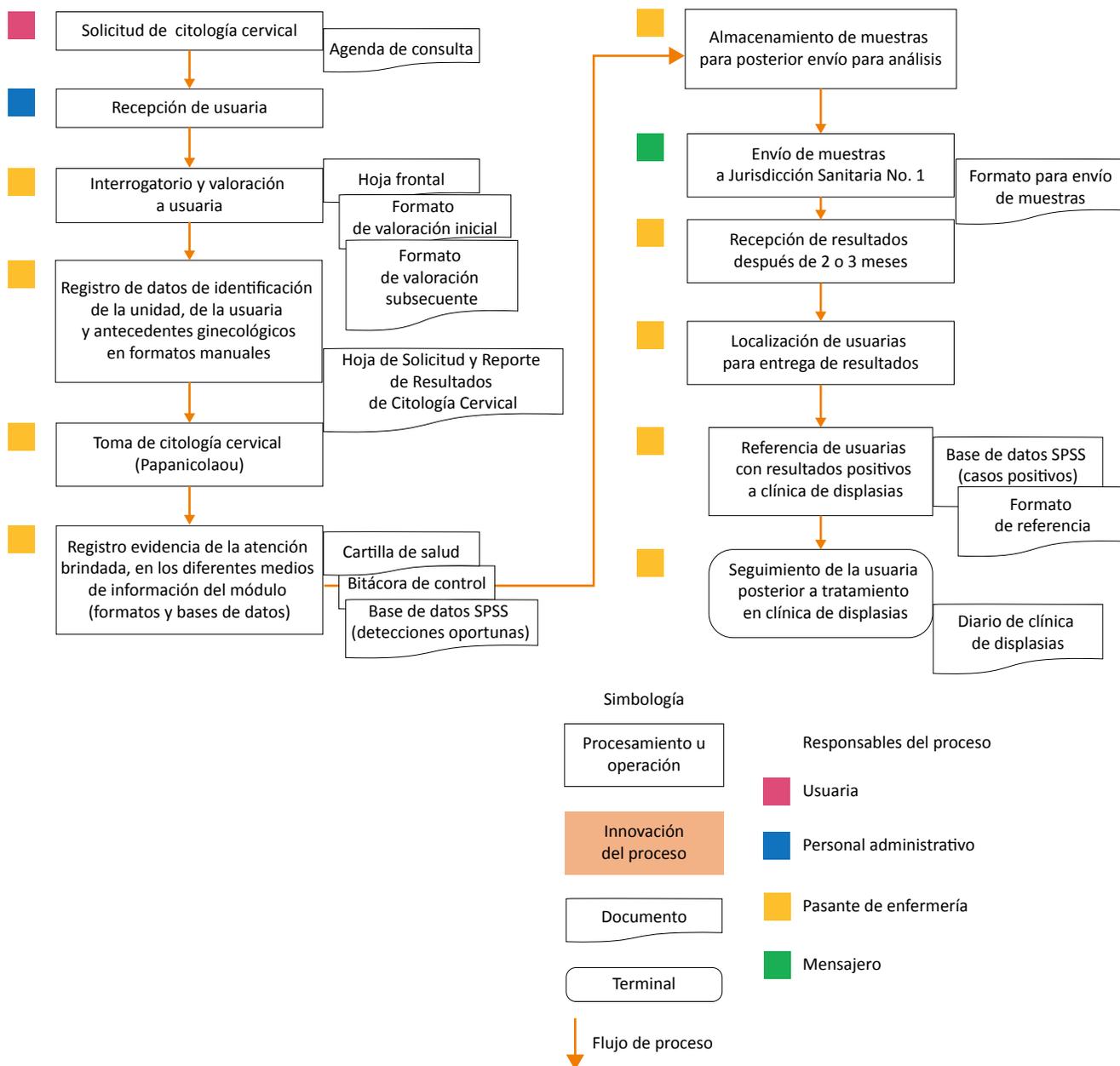
Fuente: Directa

En la actualidad como parte del Programa de DOCACU se realizan 12 flujos o pasos para el registro de información durante la atención para la toma de citología cervical. Dichos registros se hacen de manera manual (figura 1).

Con el sistema se pretende innovar el proceso operativo al migrar al sistema electrónico y aumentar así la producción de información de calidad, al establecer la interoperabilidad y disminuir los flujos necesarios para la comunicación (figura 2).

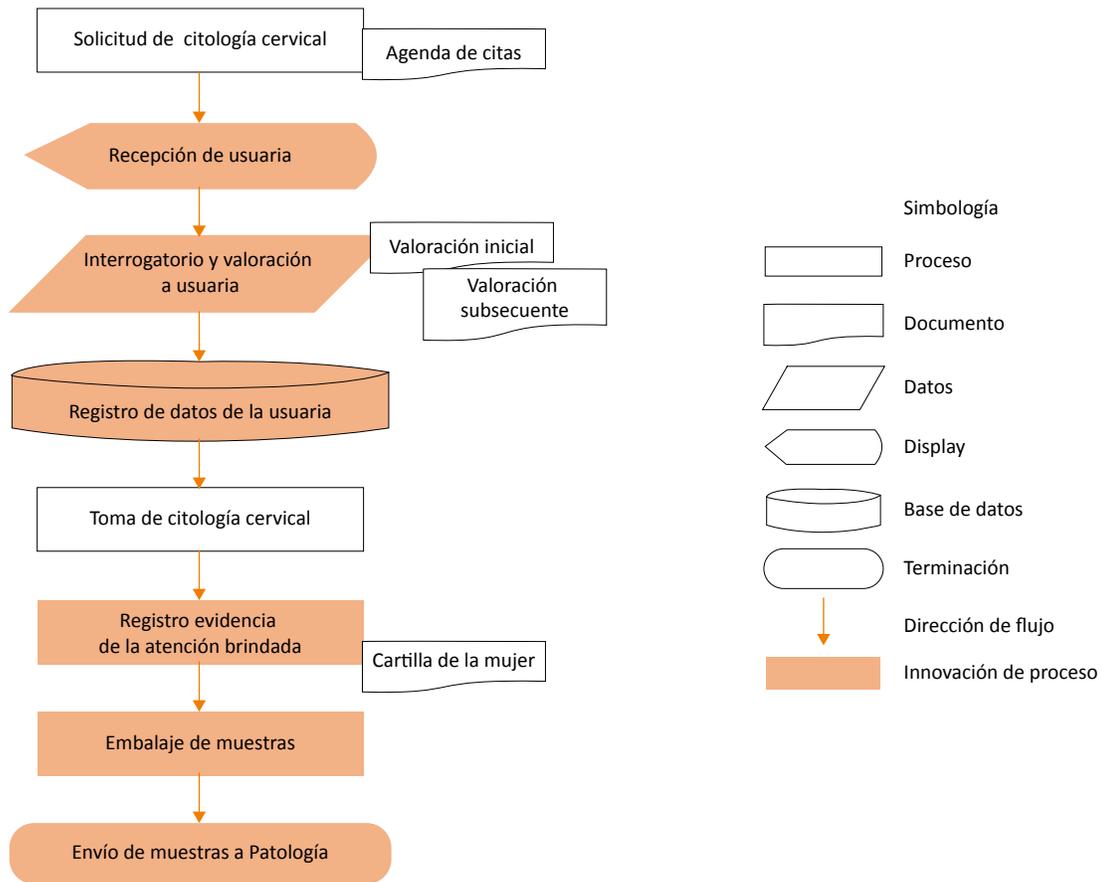
Al valorar la percepción de los beneficios de la implementación del proyecto, la mayoría del personal entrevistado considera que el uso de sistemas electrónicos permitiría mejorar y agilizar los procesos de atención, también se puede optimizar en tiempo y recursos, así como mejorar la calidad de los registros al disponer de información confiable y accesible para el seguimiento y vigilancia de las pacientes (cuadro II).

Figura 1 Proceso de atención para la detección oportuna de cáncer cervicouterino



Fuente: Programa del módulo de atención a la mujer

Figura 2 Innovación en el proceso de atención para la detección oportuna de cáncer cervicouterino



Fuente: Elaboración propia

Cuadro II Beneficios del proyecto de acuerdo con las expectativas del personal entrevistado

Usuarios	Beneficios
Pacientes	<ul style="list-style-type: none"> • Agilidad en procesos de atención • Garantía de confidencialidad y seguridad de la información
Profesionales de la salud	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de formatos de registro manual • Optimización de tiempos • Generación de información de calidad • Evita duplicidad de registros • Mayor control y vigilancia de las pacientes • Acceso a información de calidad • Mejora en los procesos de comunicación • Coadyuva en la toma de decisiones
Institución de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de recursos • Ventajas financieras a mediano y largo plazo • Mejora en procesos administrativos • Reconocimiento por generación e impulso de Sistemas de Información en Salud • Apoyo en sostenibilidad ambiental

Fuente: Directa

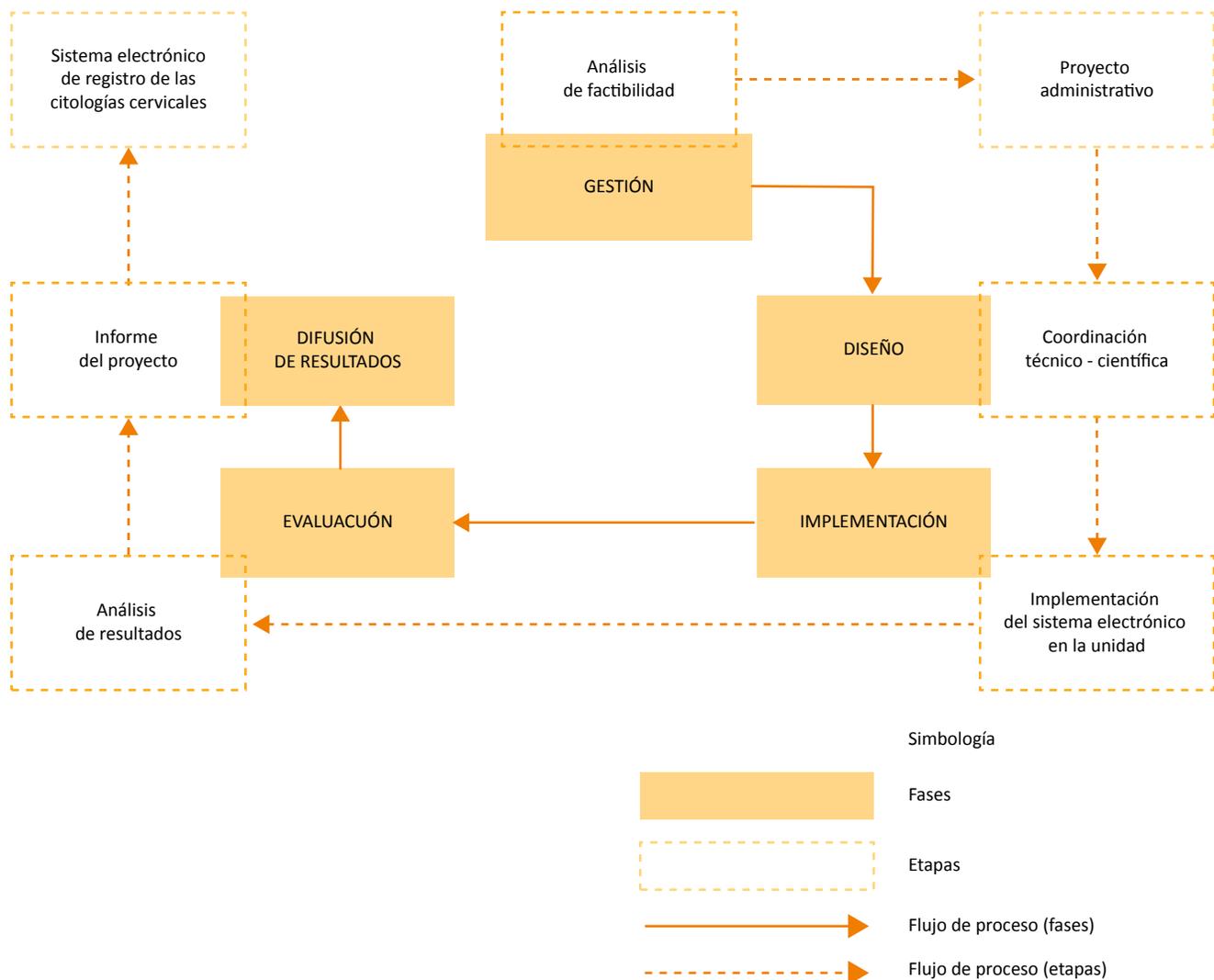
La implementación del proyecto implica cinco fases para la implementación del sistema electrónico. En la primera etapa (*Gestión*) se realiza un análisis para observar si el proyecto es factible de implementar en su nueva fase de prueba. En la segunda etapa (*Diseño*) se realizan los ajustes al sistema electrónico de acuerdo con las características de la institución, se realiza la coordinación con las autoridades y se capacita al personal para el manejo del sistema. En la tercera etapa (*Implementación*) se ejecuta el proyecto, el personal de salud realiza las citologías cervicales con el apoyo de la plataforma electrónica. En la cuarta etapa (*Evaluación*) se evalúa la efectividad del sistema y se aplican cuestionarios

para analizar la satisfacción del personal de salud. En la quinta etapa (*Difusión*) se dan a conocer los resultados de la aplicación del proyecto a las autoridades de la institución (figura 3).

Discusión

Este estudio ha permitido observar que el personal de salud está ampliamente convencido y expresa la urgente necesidad de transformar las instituciones de salud para adaptarse a la era de la tecnología y mejorar la calidad de los servicios, lo cual permite visualizar la realidad de los sistemas de salud, tal como lo menciona Orduña Ortegón en su estudio para

Figura 3 Proceso para la implementación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

reportar los avances en la construcción de un sistema de información en salud en Colombia, en el que concluye que la implementación de nuevas tecnologías es la mejor solución para alcanzar resultados efectivos en el manejo de la información, lo cual servirá para mejorar la toma de decisiones del sistema de salud.¹³

Un dato importante es que el proveedor del servicio expresa que en la mayoría de las instituciones se extravían los expedientes clínicos, perdiendo información que dificulta dar continuidad a la atención en el Programa de DOCACU. Al respecto, y similar a los resultados de Reynoso, con base en algunos análisis sobre el panorama del cáncer en México, se reporta la necesidad de hacer frente a la falta de un sistema de información homogéneo, ya que una de las ventajas de disponer de un sistema electrónico es la posibilidad de concentrar la información de la usuaria en un sitio al que todos puedan acceder, y así optimizar recursos y tiempos que permitan brindar tratamiento oportuno cuando se requiera.¹⁴

Además, durante el estudio, el personal manifestó dificultades para el seguimiento de los casos y para la localización de las usuarias que requieren tratamiento, lo que concuerda con Gutiérrez *et al.*, sobre las expectativas y el nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos del Programa de DOCACU, que reportan que contar con un programa de calidad puede lograr mayor apego por parte de las mujeres, ya que se identificó que uno de los principales problemas percibidos por las usuarias es la falta de monitoreo continuo y apropiado, provocando insatisfacción con el servicio.¹⁵

Contar con un sistema de información de registro electrónico en el programa de DOCACU permite visualizar grandes beneficios, tanto para la institución como para la población. Algunos de ellos son: agilidad y mejora en los procesos de atención y de administración, mayor oportunidad para el seguimiento, control, y vigilancia de la usuaria por parte del personal de salud que implementa el programa de manera directa, contando con información oportuna, legible, completa y precisa; estos resultados concuerdan con los del estudio de Castillo *et al.* sobre la factibilidad de la implementación de un sistema electrónico de la hoja para los registros de la citología cervical en una institución pública de México.¹⁶

Un desarrollo tecnológico para la innovación de procesos administrativos en enfermería implica grandes desafíos en el contexto del Sistema de Salud en México, no obstante, permite a las instituciones trascender en el uso de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de la atención. La mayor ventaja del sistema electrónico es que proveerá de mejor atención a las usuarias, con adecuada comunicación entre los profesionales implicados en las acciones del programa de DOCACU; ahorrando tiempo, esfuerzo y recursos, así como la disminución de las dificultades en la comunicación.

Por otra parte, los datos de este estudio acerca de los beneficios esperados del sistema electrónico por el profesional de salud muestran similitud a lo que reporta Yu *et al.*, sobre el éxito de los sistemas de información utilizando el modelo de DeLone y McLean con seis variables: calidad del sistema, calidad de la información, calidad del servicio, uso, satisfacción del usuario y beneficios netos. En el estudio se encontraron fuertes correlaciones para calidad de la información y calidad del sistema (0,86), satisfacción del usuario y calidad del sistema (0,82), satisfacción del usuario y calidad de la información (0,81), calidad del sistema y autoeficacia (0,73), datos que sugieren que los usuarios respondieron favorablemente a los sistemas de registros electrónicos de salud introducidos.¹⁷

Los resultados del presente estudio coinciden también con los de Walker en 2016 y Wani *et al.*, en 2018, quienes en sus estudios concluyen que la incorporación de herramientas electrónicas en el trabajo de la enfermera y el personal de salud en general, promueve la toma de decisiones para mejorar la calidad y la eficiencia con la que se trata a los pacientes, con impacto positivo en el costo directo. Se confirma que los proveedores de los servicios de salud tienen la capacidad de influir positivamente en la calidad de la atención del paciente a través de la adopción exitosa de la innovación de herramientas de información computarizada.^{18,19}

Conclusiones

Los datos demuestran que el desarrollo del proyecto es políticamente factible debido a que se apega a lo establecido por las normas oficiales

mexicanas NOM-014-SSA2-1994, Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvico Uterino, y en materia de los sistemas de información en salud (NOM-024-SSA3-2012 y NOM-035-SSA3-2012), además de que las políticas institucionales permiten su implementación. Existe factibilidad económica ya que la institución cuenta con los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

Resulta técnica y socialmente factible debido a que el sistema electrónico tiene la bondad de

adaptabilidad en los diferentes contextos de salud en donde se implementa el programa. Además, los participantes poseen las competencias necesarias para el manejo de sistemas electrónicos para la captura de información y consideran que el uso de esta herramienta de innovación en materia de información en salud representa una estrategia para la mejora en los procesos de enfermería en las instituciones, mismas que pueden tener grandes beneficios e impactan de manera positiva en la calidad de la atención.

Referencias

1. International Agency for Research on Cancer, IARC. GLOBOCAN 2018. Cancer fact sheets. Lyon, France: IARC; 2018. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre la prevención y el control del cáncer cervicouterino 2018-2030. Washington, D.C.: OPS; 2018. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/38574>
3. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa sobre el perfil oncológico de México. Ginebra, Suiza: OMS; 2014. Disponible en: <https://www.who.int/cancer/country-profiles/es/>
4. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer cervicouterino. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5420:2018-cervical-cancer&Itemid=3637&lang=es
5. Freyermuth-Enciso G, Meneses-Navarro S, Romero-Martínez M. Evaluación de los programas de atención a la salud de las mujeres en las principales instituciones del sistema de salud de México. *Cadernos de Saúde Pública*. 2015;31(1):71-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00034014>
6. Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cervicouterino. México, Distrito Federal: Secretaría de Salud; 2007. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m014ssa294.pdf>
7. Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de los Sistemas de Información de Salud. Washington, D.C.: OPS; 2010. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3558%3Astrengthening-health-information-systems&catid=511%3Ahealth-information-analysis&Itemid=3979&lang=es
8. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud. Intercambio de Información en Salud. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud; 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5280847&fecha=30/11/2012
9. Instituto Nacional de Salud Pública. Manual de Usuario. SICAM: Sistema de Información de Cáncer de la Mujer. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2007. Disponible en: http://cnegrs.salud.gob.mx/contenidos/descargas/CaCu/supervision_prevencion.pdf
10. Dunbar B. Technology Readiness Level. Washington, D.C.: National Aeronautics and Space Administration; 2012. Disponible en: https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html
11. García-García VM, Hernández-Aguilar L. [Tesina de especialidad]. Guía práctica para la evaluación de proyectos. Veracruz, México: Universidad Veracruzana; 2012.
12. Díaz-Hernández ER, Escobar-Quinteros MA, Rivera-Merino FE. Estudio de factibilidad para la tecnificación y mejora en la administración y ventas de la producción de hortalizas, orientado a la introducción en supermercados, producidas por la Asociación Cooperativa de Productores de Calidad de R.L., ubicada en el municipio de Caluco, departamento de Sonsonate. [Tesis de Licenciatura] San Salvador, El Salvador: Universidad de el Salvador; 2017.
13. Orduña-Ortegón YP. Avances en la construcción de un sistema de información en salud en Colombia. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 2014;12(2):73-86. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/3297>
14. Reynoso-Noverón N, Mohar A. El cáncer en México: propuestas para su control. *Salud Pública de México*. 2014; 56(5):418-420. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000500002
15. Gutiérrez-Enríquez SO, Gaytán-Hernández D, Martínez-Martínez RA, Gallegos-García V, Terán-Figueroa Y. Expectations and Perspectives of Users with the Screening Program for Cervical Cancer. *Open Journal of Nursing*. 2016; 6(8):565-572. Disponible en: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=70015>
16. Castillo-Castillo I, Gutiérrez-Enríquez SO, Terán-Figueroa Y. Factibilidad de la implementación de un sistema electrónico de la hoja para los registros de la citología cervical en una institución pública de México. *Paraninfo Digital*. 2015;22:1-9. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/493.php>
17. Yu P, Qian S. Developing a theoretical model and questionnaire survey instrument to measure the success of electronic health records in residential aged care. *PLoS ONE*. 2018;13(1):1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190749>
18. Walker-Czyz A. The impact of an integrated electronic adoption of health records on the quality of nursing care. *Journal of Nursing Administration*. 2016;46(7-8):366-372. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27379908>

19. Wani D, Malhotra M. Does the meaningful use of electronic health records improve patient outcomes? *Journal of Operations Management*. 2018;60(1):1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2018.06.003>

Cómo citar este artículo / To reference this article:

Guerrero-Zacarías MC, Gutiérrez-Enríquez SO, Terán-Figueroa Y. Factibilidad para implementar un sistema electrónico de registros de citología cervical. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2020;28(2):92-101.